



# 대한민국 특허청

## KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원 번호 : 1999년 특허출원 제1112호  
Application Number

출원 년 월 일 : 1999년 1월 13일  
Date of Application

출원인 : 엘지.필립스 엘시디 주식회사  
Applicant(s)

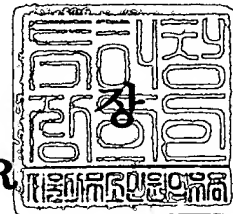
1999년 11월 5일

특

허

청

COMMISSIONER



【서류명】	출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	1999.01.13
【발명의 명칭】	액정표시장치모듈용 마운팅브라켓
【발명의 영문명칭】	MOUNTING BRACKET FOR LIQUID-CRYSTAL DISPLAY DEVICE MODULE
【출원인】	
【명칭】	엘지엘시디 주식회사
【출원인코드】	1-1999-000833-0
【대리인】	
【성명】	정원기
【대리인코드】	9-1998-000534-2
【포괄위임등록번호】	1999-001832-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	원세창
【성명의 영문표기】	WON, SE CHANG
【주민등록번호】	620221-1260318
【우편번호】	730-160
【주소】	경상북도 구미시 지산동 588-6번지
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정 에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정원기 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 39,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	4 항 237,000 원
【합계】	276,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)-1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 박형화된 액정표시장치모듈을 컴퓨터용 케이스에 측방결합시킴에 있어서, 스크루의 지름이 작아지지 않는 상태로 액정표시장치모듈을 장착하기 위한 구조를 제공하는 것을 목적으로, 액정패널과; 액정패널에 광을 제공하는 배광장치와; 상기 액정패널과 배광장치를 지지하는 메인프레임과; 상기 액정패널과 배광장치의 측면의 수직부를 가지고, 상기 메인프레임과 결합되는 탑프레임과; 상기 탑프레임의 수직부와 결합되는 제 1결합부와, 상기 메인프레임과 결합되는 제 2결합부를 가진 브라켓과; 상기 브라켓의 제 1결합부와 결합되는 케이스를 포함하는 컴퓨터용 평판표시장치 및 그 브라켓을 개시한다

## 【대표도】

도 3

## 【색인어】

상기의 식별자가 없습니다.

1019990001112

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

액정표시장치모듈용 마운팅브라켓{Mounting Bracket For Liquid Crystal Display Device Module}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 액정표시장치모듈의 분해사시도

도 2는 도 1에 도시한 액정표시장치모듈을 컴퓨터용 케이스에 측방장착하는 구조를 도시한 분해사시도.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 브라켓의 사시도

도 4는 본 발명에 따라 액정표시장치모듈을 컴퓨터용 케이스에 측방장착한 사시도.

도 5는 도 4의 A-A선에 따른 단면도.

도 6은 도 5의 B-B선에 따른 단면도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

10 : 브라켓      11 : 수직부

13 : 저면부      150 : 메인프레임

160 : 탑프레임      124 : 케이스

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은 컴퓨터에 사용되는 평판표시장치인 액정표시장치모듈에 관한 것으로, 보다

1019990001112

상세하게는 액정표시장치모듈의 장착구조를 개선할 수 있는 장착 브라켓에 관한 것이다.

<12> 컴퓨터는 데스크탑컴퓨터와, 휴대용 컴퓨터 등 여러 가지로 분류될 수 있고, 컴퓨터는 입력장치, 기억장치, 연산장치, 그리고 상기 연산장치의 연산결과를 표시하는 화상표시장치를 기본적으로 구비하고 있다.

<13> 화상표시장치 또는 모니터는 데스크탑에서는 음극선관(CRT: Cathode Ray Tube)이 주로 사용되고 휴대용 컴퓨터에서는 액정표시장치(LCD)가 주로 사용되고 있다.

<14> 최근 데스크탑컴퓨터에도 CRT를 대신하여 눈에 피로가 적고, 전자파발생이 거의 없는 액정표시장치가 사용되고 있으므로, 이러한 구분은 점점 그 의미가 떨어지고 있다.

<15> 본 발명은 상기와 같이 다양한 컴퓨터에 적용될 수 있는 화상표시장치에 관한 것으로, 특히 배광장치와 LCD패널로 이루어진 평판표시장치인 액정표시장치의 결합구조에 관한 것이다.

<16> 도 1은 본 발명의 적용되는 종래의 액정표시장치모듈의 상세분해도로서, 도시한 바와 같이, 액정표시장치모듈(110)은 배광장치(140)와 액정패널(120)로 구분되며, 상기 배광장치(140)와 액정패널(120)은 메인프레임(150)과 탑프레임(160)에 의해 지지된다. 플라스틱 재질의 메인프레임(150)위에 반사판(146)과 도광판(145) 및 확산 또는 보호쉬트(144)와 제 1프리즘시트(143) 및 제 2프리즘쉬트(142)와 확산 또는 보호쉬트(141) 및 액정패널(120)이 차례로 적층되어 설치된다. 한편, 상기상기 메인프레임(150)은 액정패널(120)의 상측으로 금속재질의 탑프레임(160)과 결합된다.

<17> 한편, 액정표시장치모듈은 노트북 컴퓨터의 케이스에 장착되는 바, 장착을 위해, 메인프레임(150)의 측면에는 스크루홀(151)이 형성되어 있다. 또한 수직부(161)와 전면부

1019990001112

(162)가 직각으로 형성된 탑프레임(160)의 수직부(161)에도 상기 메인프레임(150)의 스크루홀(151)에 대응하는 스크루홀(163)이 형성되어 있다.

<18> 액정표시장치모듈의 측방에서 케이스에 장착하는 방법 및 구조는 본 발명의 출원인에 의한 미국특허 제 5835139호에 개시되고 있고, 이는 도 2에 도시한 바와 같다.

<19> 도시한 바와 같이, 이 미국특허 제5835139호는 액정패널의 표시영역을 최대한 확장하기 위하여, 액정표시장치모듈의 측면에서 케이스와 결합시키는 측방장착(side mounting)을 하고 있다.

<20> 즉, 케이스는 일반적으로 프론트케이스(121)과 백케이스(124)로 나뉘어지고, 백케이스에는 상기 탑프레임(160)에 형성된 스크루홀(163)에 대응하는 스크루홀(124a)이 형성되어 모듈(110)과 백케이스(124)는 스크루(130)을 통해 측방으로 결합된다.

<21> 그런데 액정표시장치모듈은 기술진보에 따라 두께가 얇아지는, 즉 박형화되고 있다. 이는 주로 상기 도 1에서 도시한 도광판의 두께가 얇아지기 때문이다. 그런데 이러한 박형화된 액정표시장치모듈도 표시영역을 확보하기 위하여 측방장착구조에 적용할 필요가 생긴다.

<22> 즉, 미국특허 제 5835139호에 개시된 방법에 의하여 박형화된 액정표시장치모듈을 케이스에 측방향으로 장착하는 경우에는 모듈의 메인프레임의 높이가 작아지게 되므로 상기 메인프레임에 스크루를 결합할 공간이 줄어들게된다. 따라서 일반적으로 지름이 2mm인 스크루를 사용하는 종래에 비하여 스크루의 지름( $\phi$ )이 작아져야 하는데, 이는 장착구조의 취약함을 가져올 수 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 본 발명은 상기 설명한 바와 같이 박형화된 액정표시장치모듈을 컴퓨터용 케이스에 측

방결합시킴에 있어서, 스크루의 지름이 작아지지 않는 상태로 액정표시장치모듈을 장착하기 위한 구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

# 【발명의 구성 및 작용】

- <24> 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 액정표시장치모듈의 측면에 컴퓨터용 케이스와 스크루결합을 위해 스크루가 결합되는 위치에서 상기 탭프레임 및 메인프레임과 스크루결합하는 브라켓을 제공한다.
- <25> 이 브라켓은 액정표시장치모듈을 케이스에 측방향 장착을 위하여 모듈의 탭프레임의 수직부 내측과 메인프레임의 하측에 장착된다.
- <26> 이를 위해 이 브라켓에는 측면 스크루홀과 저면 스크루홀이 형성되어 있다.
- <27> 바람직하게는 상기 브라켓은 탭프레임의 수평부, 즉, 액정표시장치모듈의 저면으로 결합된 플랜지가 형성되어 있다.
- <28> 본 발명에서 상기 브라켓이 탭프레임과 메인프레임의 사이에서 저면으로는 메인프레임의 하부와 결합하고, 측면으로는 탭프레임과, 백케이스와 결합되는 구조를 가지고 있다.
- <29> 따라서 박형화된 액정표시장치모듈에서 메인프레임의 수직부의 높이가 작아져서 스크루를 결합할 공간이 축소되는 상황에서도 브라켓으로 탭프레임과 메인프레임, 백케이스를 측방에서 스크루결합 가능하게 한다.
- <30> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 명세서에 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 도면에서 종래기술과 동일, 유사한 요소에 대하여는 동일, 유사한 도면부호를 부여하고 있다.
- <31> 도 3은 본 발명에 따른 브라켓의 개략사시도로서, 이 브라켓(10)은 수직부(11)와, 저

면부(13)와, 상면부(12)로 구성되어 있고, 이들은 각각 직각으로 절곡되어 있다.

<32>      상기 브라켓(10)의 수직부(11)의 높이는 모듈의 탑프레임의 내측으로 밀착하여 결합될 수 있도록 탑프레임의 수직부(도 1의 161)의 높이와 비슷하고, 이는 도 5에서 다시 설명한다.

<33>      한편, 상기 브라켓(10)의 수직부(11)와 저면부(13)에는 제 1스크루홀(21)과 제 2스크루홀(22)이 각각 형성되어 있고, 상기 제 1스크루홀(21)과 제 2스크루홀(22)은 소정간격이격되어 있다.

<34>      도 4는 상기와 설명한 바와 같은 본 발명에 따른 브라켓이 액정표시장치모듈의 내측측면에 위치하고, 케이스와 결합된 상태를 도시한 것으로 이 도면에서 본 실시예의 브라켓은 보이지 않게된다.

<35>      장착구조를 보다 상세히 설명하기 위하여, 도 4의 단면도를 참조한다. 도 5는 상기 도 4의 A-A선에 따른 단면도로서, 브라켓(10)의 제 1스크루홀(21)이 위치한 지점의 단면도이다.

<36>      도시한 바와 같이, 본 실시예의 브라켓(10)은 액정표시장치모듈(110)의 탑프레임(160)과 메인프레임(150)이 만나는 측방에 장착되고 탑프레임(160)의 수직부(161)에 형성된 스크루홀(163)과 브라켓(10)의 수직부(11)에 형성된 제 1스크루홀(21)이 서로 일치하는 위치에 장착되어 스크루(30)에 의해 측방결합된다.

<37>      즉, 도시한 바와 같이, 메인프레임(150)의 수직부에 도 1에 도시한 바와 같은 스크루홀(151)을 형성할 공간이 없는 상황에서, 브라켓(10)의 제 1스크루홀(21)과 탑프레임(160)의 스크루홀(163)과 백케이스(124)의 스크루홀(124a)는 서로 일치되어 측방결합된



다.

<38> 여기에서, 브라켓(10)의 수직부(11)에 형성된 제 1스크루홀(21)의 위치에는 내측으로 돌출형성되고 내부에 스크루가 형성된 돌출부(21a)가 형성되어 있다. 이는 브라켓의 두께가 얇아서 암나사의 형성이 어려우므로 이를 보강하여 스크루홀을 연장하기 위함이다.

<39> 한편, 메인프레임(150)과 브라켓(10)의 결합이 요구되는 바, 이는 브라켓의 제 2스크루홀을 통해 결합되고 이는 도 4의 B-B선에 따른 단면도인 도 6을 참조하여 설명한다.

<40> 도 3에서 알 수 있는 바와 같이, 제 1스크루홀(21)과 제 2스크루홀(22)은 서로 소정 간격 이격되어 있고, 제 2스크루홀(22)은 브라켓의 저면부(13)에 형성되어 있다.

<41> 브라켓(10)의 저면부(13)은 도 6에 도시한 바와 같이, 메인프레임(150)의 저면에 밀착결합되며, 메인프레임(150)에도 상기 제 2스크루홀(22)의 대응되는 위치에 스크루홀(152)이 형성되어 있고, 이 스크루홀(22)(152)을 통해 상기 브라켓(10)과 상기 메인프레임(150)은 스크루(31)결합된다.

<42> 한편, 브라켓(10)의 상부(12)는 스크루결합시 지지력을 보강하기 위한 것이다.

#### 【발명의 효과】

<43> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 브라켓구조로 인하여, 박형화된 액정표시 장치모듈에서도 측방결합이 가능하게 되고, 측방결합의 장착강도를 유지할 수 있게되는 장점이 있다.

<44> 상기에서 설명한 본 발명의 실시예는 단지 예시이며, 본 발명의 정신을 벗어나지 않고 다양한 변화와 변형이 가능할 것임은 본 발명이 속한 분야의 통상의 지식인은 알 수 있을 것이다. 그러나, 이러한 변화와 변형은 모두 본 발명의 권리범위에 속하게 됨은 첨부된 특허청

구의 범위를 통해 알 수 있을 것이다.

<45>       예를들어 본 발명은 휴대용 컴퓨터 뿐만 아니라 데스크탑컴퓨터 등에서도 적용됨은 앞에서 설명한 바와 같다.

<46>       또한, 측방에서 탑프레임과 스크루결합하고, 저면에서 메인프레임과 결합하는 구조를 지니는 한, 브라켓의 모양은 본 발명의 실시예에 한정되는 것이 아니다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

액정패널과;

액정패널에 광을 제공하는 배광장치와;

상기 액정패널과 배광장치를 지지하는 메인프레임과;

상기 액정패널과 배광장치의 측면의 수직부를 가지고, 상기 메인프레임과 결합되는  
탭프레임과;

상기 탭프레임의 수직부와 결합되는 제 1결합부와, 상기 메인프레임과 결합되는 제 2  
결합부를 가진 브라켓과;

상기 브라켓의 제 1결합부와 결합되는 케이스를 포함하는 컴퓨터용 평판표시장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 브라켓은 수직부와 저면부를 가지고 있으며, 상기 제 1결합부는 상기수직부에 형  
성된 제 1스크루홀이고, 상기 제 2결합부는 저면부에 형성된 제 2스크루홀이고,

상기 탭프레임의 수직부에는 스크루홀이 형성되어, 상기 브라켓의 제 1스크루홀이 결  
합되고,

상기 메인프레임에도 스크루홀이 형성되어, 상기 브라켓의 제 2스크루홀과 결합되는  
컴퓨터용 평판표시장치.

## 【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 브라켓은 상기 수직부를 중심으로 저면부의 반대방향에서 상기 수직부와 직각을 이루는 상부를 더욱 포함하는 컴퓨터용 평판표시장치.

## 【청구항 4】

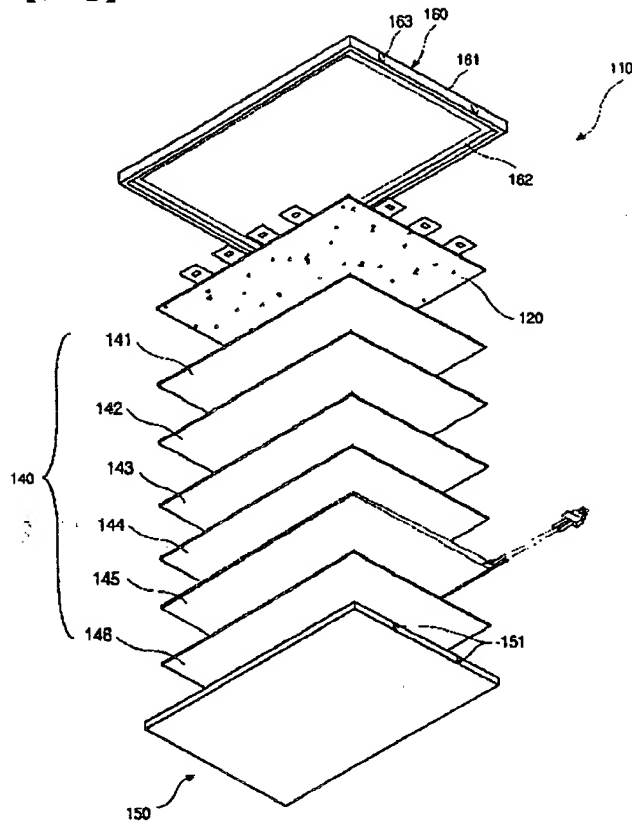
제 2항 또는 제 3항에 있어서,

상기 브라켓의 수직부에 형성된 제 1스크루홀의 암나사를 내기위하여 상기 제 1스크루홀로부터 상기 메인프레임방향으로 돌출형성된 돌출부를 더욱 포함하는 컴퓨터용 평판표시장치

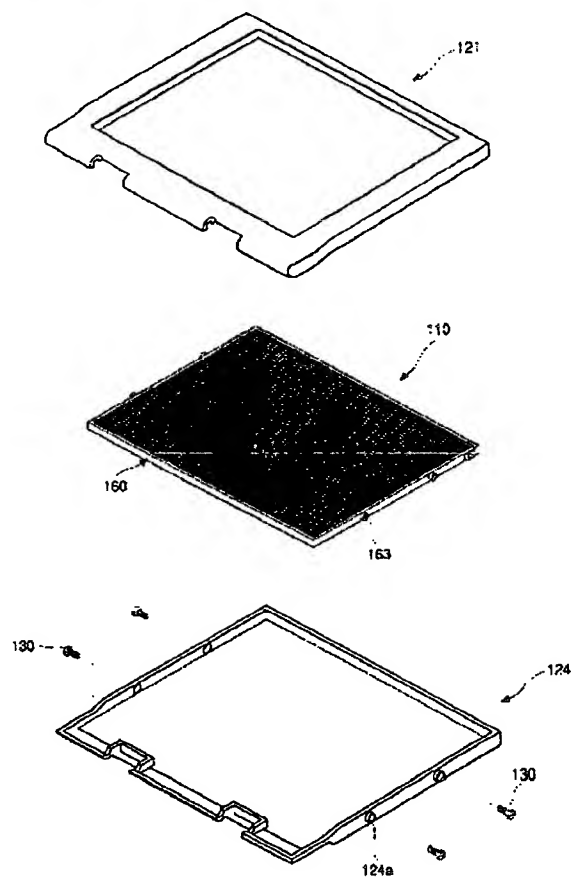
장치

【도면】

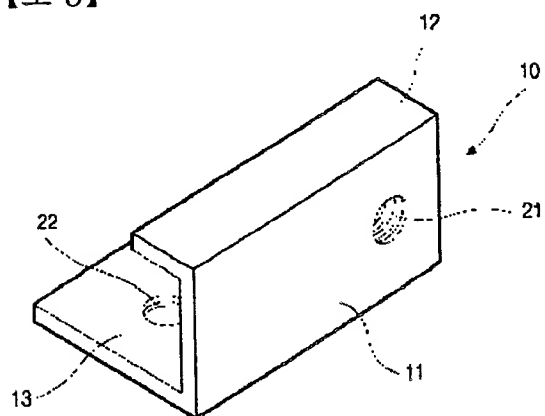
【도 1】



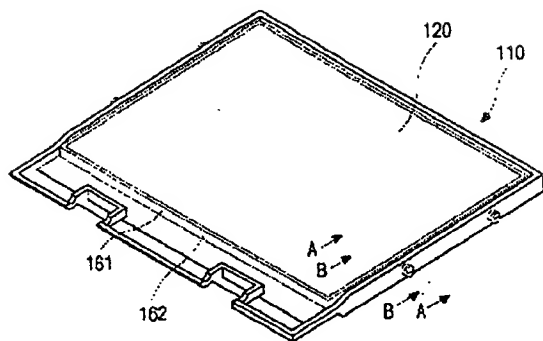
【도 2】



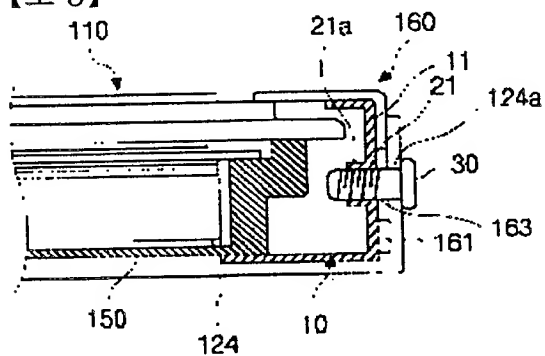
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

